

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики
(інститут)

Факультет інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра Програмного забезпечення комп'ютерних систем
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня
магістра
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студента	Назаркіна Степана Анатолійовича (ПІБ)		
академічної групи	121М-23-2 (шифр)		
спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення (код і назва спеціальності)		
освітньої програми	«121 Інженерія програмного забезпечення» (назва освітньої програми)		
на тему:	Розробка android-застосунку для аналізу змін силових показників людини у часі на базі фреймворку jetpack compose та room		

С.А. Назаркін

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинг овою	інституційною	
розділів кваліфікаційної роботи				
спеціальний	доц. Приходченко С.Д.			
Рецензент				
Нормоконтролер	доц. Мартиненко А.А.			

Дніпро
2024

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Завідувач кафедри

Програмного забезпечення комп'ютерних
систем

_____ (повна назва)

_____ М.О. Алексєєв

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

« » _____ 20 24 Року

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи магістра

спеціальності _____ 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і назва спеціальності)

студенту _____ 121м-23-2 _____ Назаркіну Степану Анатолійовичу
(група) (прізвище та ініціали)

Тема кваліфікаційної роботи _____ Розробка android-застосунку для аналізу змін силових показників людини у часі на базі фреймворку jetpack compose та room

1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ

Наказ ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 17.10.2024 р. № 1388-с

2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

Об'єкт досліджень – процес аналізу змін силових показників людини у часі.

Предмет досліджень – Android-застосунок для збереження та аналізу силових показників, розроблений на базі фреймворків Jetpack Compose та Room.

Мета роботи – розробка функціонального Android-застосунку, що дозволяє реєструвати тренування, зберігати дані про виконані вправи та аналізувати зміни силових показників у часі.

Вихідні дані для проведення роботи – наукові публікації та статті щодо технологій Jetpack Compose та Room, практичні рекомендації з розробки Android-застосунків, а також підготовлені дані тренувань користувача для тестування функціональності програми.

3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Наукова новизна полягає у створенні Android-застосунку для аналізу змін силових показників людини, який базується на сучасних технологіях Jetpack Compose та Room. У роботі запропоновано підхід до організації даних про

тренування, який забезпечує зручність використання, швидкий доступ до статистики та можливість аналізу прогресу.

Практична цінність полягає у можливості використання розробленого застосунку для регулярного моніторингу тренувальних показників, що дозволить користувачам ефективніше планувати свої тренування, відстежувати прогрес та досягати спортивних цілей.

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Результати досліджень мають робити внесок у наукове розуміння галузі, в якій проводилося дослідження. Вони мають становити інтерес для наукового співтовариства і розширювати наявні знання щодо існуючих методів викладання та навчання. Отриманий застосунок має продемонструвати позитивні результати, щоб стати унікальною та невід'ємною частиною освітнього процесу для студентів сьогодення.

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок – кінець)
Аналіз теми та постановка задачі.	12.09.2024-30.09.2024
Проведення збору та аналізу інформації щодо існуючих застосунків для аналізу силових показників, розробка застосунку на базі Jetpack Compose та Room.	01.10.2024-10.12.2024
Використання програми та аналіз отриманих результатів.	10.12.2024-17.12.2024

6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Покращення процесу тренувань та аналізу прогресу: застосунок дозволяє користувачам ефективніше реєструвати тренувальні дані, аналізувати зміни силових показників у часі та використовувати ці дані для покращення своїх результатів у спорті.

Рівень зручності та доступності: за рахунок використання сучасних технологій Jetpack Compose та Room розроблений застосунок забезпечує високу продуктивність, простоту у використанні та надійне збереження даних, що сприяє більшому залученню користувачів.

Завдання видав

(підпис)

Приходченко С. Д.

(прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Назаркін С. А.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 12.09.2024 р.

Термін подання дипломного проекту до ЕК 19.12.2024

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 108 сторінок, 41 рисунок, 2 додатки, 44 джерела.

Об'єкт дослідження: процес аналізу змін силових показників людини у часі.

Предмет дослідження: Android-застосунок для збереження та аналізу силових показників, розроблений на базі фреймворків Jetpack Compose та Room.

Мета магістерської роботи: розробка мобільного застосунку, який забезпечить зручний інструмент для фіксації тренувальних даних та подальшого аналізу змін силових показників у часі, із застосуванням сучасних методів розробки.

Методи дослідження: для досягнення поставлених задач було використано аналіз наукових публікацій, рекомендацій з розробки Android-застосунків, а також практичне застосування фреймворків Jetpack Compose та Room.

Наукова новизна: робота містить аналіз підходів до організації мобільних застосунків для роботи з тренувальними даними. Унікальність розробки полягає у застосуванні Jetpack Compose для створення інтерфейсу, що сприяє спрощенню розробки, а також у використанні Room для надійного збереження та обробки даних.

Практична цінність: розроблений застосунок дозволяє зручно записувати та зберігати дані тренувань, аналізувати прогрес користувача та забезпечує простоту використання без необхідності складних налаштувань. Його можна інтегрувати у повсякденний тренувальний процес для любителів спорту, зокрема початківців.

Область застосування: створений застосунок може бути використаний у сфері фітнесу та спорту для моніторингу прогресу тренувань і вдосконалення програм фізичного розвитку, метою яких є розвинення силових показників.

Значення роботи та висновки: основним досягненням є створення мобільного застосунку, який забезпечує функціонал для збереження та аналізу змін силових показників у часі. Це дозволяє користувачам отримувати точну інформацію про прогрес та оптимізувати тренувальні програми відповідно до результатів. Застосунок демонструє стабільність та зручність використання.

Прогнози щодо розвитку досліджень: подальший розвиток проекту може включати впровадження автоматизованих рекомендацій для тренувань на основі аналізу даних, інтеграцію з фітнес-гаджетами, а також створення більш детальних візуалізацій прогресу користувачів. Це дозволить підвищити ефективність застосунку та розширити його можливості для користувачів.

Ключові слова: АНДРОЇД-ЗАСТОСУНОК, СИЛОВІ ПОКАЗНИКИ, JETPACK COMPOSE, ROOM, АНАЛІЗ ДАНИХ, ФІТНЕС, МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ.

ABSTRACT

Explanatory note: 108 pages, 41 figures, 2 appendices, 44 sources.

Object of research: the process of analyzing changes in human strength indicators over time.

Subject of research: an Android application for storing and analyzing strength indicators, developed using Jetpack Compose and Room frameworks.

The purpose of the master's thesis: to develop a mobile application that provides a convenient tool for recording training data and analyzing changes in strength indicators over time, using modern development methods.

Research methods: the tasks were addressed through the analysis of scientific publications, guidelines for Android application development, and practical application of Jetpack Compose and Room frameworks.

Scientific novelty: the work analyzes approaches to organizing mobile applications for managing training data. The uniqueness of the development lies in the use of Jetpack Compose for creating the interface, simplifying development, and utilizing Room for reliable data storage and processing.

Practical significance: the developed application allows users to easily record and store training data, analyze user progress, and offers simplicity of use without requiring complex configurations. It can be integrated into the daily training routine of sports enthusiasts, particularly beginners.

Scope of application: the application can be utilized in the fitness and sports domains for monitoring training progress and improving physical development programs aimed at enhancing strength indicators.

Significance of the work and conclusions: the primary achievement is the creation of a mobile application that provides functionality for recording and analyzing changes in strength indicators over time. This enables users to obtain accurate information about their progress and optimize training programs based on the results. The application demonstrates stability and ease of use.

Prospects for further research: future developments may include implementing automated training recommendations based on data analysis, integration with fitness gadgets, and creating more detailed visualizations of user progress. This will enhance the application's efficiency and broaden its capabilities for users.

Keywords: ANDROID APPLICATION, STRENGTH INDICATORS, JETPACK COMPOSE, ROOM, DATA ANALYSIS, FITNESS, MOBILE TECHNOLOGIES.